

*Ephemeriden für die Helligkeiten der Asteroiden
im Jahre 1860.*

Von **Rudolf Sonndorfer.**

(Vorgelegt in der Sitzung am 19. April 1860.)

Die grosse Veränderlichkeit der Helligkeit der Asteroiden, welche diese wegen ihrer verschiedenen Entfernungen von der Erde erleiden, bietet ein vorzügliches Mittel dar, zwischen ihnen und den Fixsternen Grössenschätzungen durchzuführen. Diese Idee wurde bereits von mehreren Astronomen angeregt, besonders aber von Herrn Professor Argelander (Astron. Nachr. XXXII), welcher vorschlägt, durch sorgfältiges Vergleichen mit passend gewählten Sternen sich unter diesen eine Art Grössenscala zu bilden.

Herr Dr. Hornstein lenkt nun in einem diesem vorangehenden Aufsätze die Aufmerksamkeit neuerdings auf diesen Gegenstand hin, und deutet einige Hilfsmittel an, mittelst deren diese Vergleichen noch einer bedeutenden Erweiterung fähig wären. Da nun hiezu die genauen relativen Helligkeiten sämtlicher Asteroiden nicht nur in der Nähe der Opposition, sondern für jede Zeit unbedingt nothwendig sind, so versuchte ich im folgenden über Aufforderung des Herrn Dr. Hornstein, dessen freundlicher Belehrung ich mich immerwährend erfreue, für die Helligkeit eine Formel abzuleiten, in welcher auch die Phase berücksichtigt ist, da diese oft einen bedeutenden Einfluss ausübt; und nach dieser nun die Ephemeriden der Helligkeiten sämtlicher Asteroiden zu berechnen.

Betrachten wir einen dieser kleinen Planeten in Beziehung zur Sonne und Erde, so ist bekanntlich die Helligkeit umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung. Ist demnach r die Entfernung

des Planeten von der Sonne, Δ die von der Erde, so ist, wenn man mit H die Helligkeit bezeichnet

$$H = \frac{k}{r^2 \Delta^2}$$

Dieses H hängt aber offenbar auch ab von der Grösse jener beleuchteten Fläche, die unserem Auge sichtbar ist, nämlich von der Phase, und zwar wird diese dem H direct proportional sein. Bezeichnen wir sie mit f , so haben wir als genauere Formel für die Helligkeit

$$H = \frac{k f}{r^2 \Delta^2}$$

Nun wäre der Werth von f zu ermitteln. In Folge der Analogie der Asteroiden mit den übrigen Planeten unseres Sonnensystemes wird es uns wohl gestattet sein, bei denselben die Kugelgestalt vorauszusetzen. Mit dieser Voraussetzung wollen wir aber noch annehmen, dass die Sonne den Planeten genau zur Hälfte beleuchtet, und dass ein Beobachter von der Erde aus auch genau die halbe Oberfläche des Planeten sieht.

Diese Annahmen rechtfertigen sich auch; denn sucht man die Differenz zwischen der wirklich beleuchteten Fläche des Planeten und der halben Oberfläche der vorausgesetzten Kugelgestalt, so ergibt sich für dieselbe ein Werth, den man innerhalb der Grenzen dieser Rechnung füglich der Null gleich setzen kann. Bezüglich der zweiten Annahme ist nur zu bemerken, dass sich dieselbe durch die kleinen Dimensionen und grossen Entfernungen dieser Himmelskörper rechtfertiget.

Unter dieser Voraussetzung ist nun, wenn ρ den Halbmesser des Planeten bezeichnet

$$f = \frac{1}{2} \pi \rho^2 (1 + \cos \varphi),$$

wo φ den Winkel bedeutet: Sonne, Planet, Erde; natürlich nur die Mittelpunkte in Betracht gezogen. Ist R die Entfernung zwischen Sonne und Erde, so ergibt sich wegen

$$\left(\cos \frac{\varphi}{2} \right)^2 = \frac{s(s-R)}{r \Delta}$$

wo Kürze halber

$$2s = r + \Delta + R$$

ist,

$$f = \pi \rho^2 \cdot \frac{s(s-R)}{r \Delta}$$

Dieser Werth für f substituirt gibt

$$H = \frac{k\pi\rho^2s(s-R)}{r^3\Delta^3}$$

In dieser Formel erscheint aber die Constante k , die wir nicht kennen, und der unbekanntes Halbmesser ρ des Planeten. Man macht sich von diesen zwei Grössen unabhängig, wenn man, wie es der Zweck dieser Ephemeriden zugleich erfordert, den Quotienten aus der Helligkeit zu irgend einer Zeit in die mittlere Oppositionshelligkeit sucht.

Aus obiger Formel folgt nämlich für die mittlere Oppositionshelligkeit

$$h = \frac{k\pi\rho^2}{a^2(a-1)^2}$$

da für die mittlere Opposition $r = a$, $R = 1$, $\Delta = a - 1$, mithin $\varphi = 0$ ist; somit der Quotient

$$\frac{H}{h} = a^2(a-1)^2 \cdot \frac{s(s-R)}{r^3\Delta^3} \dots \dots (1)$$

welche Formel nun nur bekannte Grössen enthält.

Nach Formel (1) habe ich nun die Helligkeiten für alle Asteroiden, deren Ephemeriden mir zu Gebote standen, von 10 zu 10 Tagen für das Jahr 1860 berechnet. Um dem Beobachter das Aufsuchen der Planeten zu erleichtern, oder ihm ein Mittel an die Hand zu geben, die mittleren Oppositionshelligkeiten noch genauer zu bestimmen, habe ich mit Zugrundelegung der oben gewonnenen Resultate für die Helligkeiten, die Grössen dieser Planeten bestimmt, und füge sie den Ephemeriden für die Helligkeiten bei. Dieselben wurden nach der von Herrn Professor Stampfer mitgetheilten Formel ¹⁾ bestimmt.

$$H = \frac{1}{(2 \cdot 56)^{M-1}}$$

wo M die Grössenklasse des Planeten bezeichnet; es ist nun analog

$$h = \frac{1}{(2 \cdot 56)^{M-1}}$$

mithin

$$\frac{H}{h} = (2 \cdot 56)^{(m-M)}$$

¹⁾ Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften 1851.

und daraus

$$M = m - \frac{\lg\left(\frac{H}{h}\right)}{\lg 2.56} \dots \dots (II)$$

Hier bedeutet m die Grössenklasse des Planeten in seiner mittleren Opposition.

Herr Dr. Bruhns war so gefällig, mir diese von ihm herrührenden Zahlen gütigst zur Verfügung zu stellen. Die den Helligkeiten beigegebenen Grössen sind nach Formel (II) mit Zugrundelegung der oben erwähnten Zahlen gerechnet.

Es fehlen nur die Helligkeiten der 3 Planeten: Daphne, Pseudodaphne und Mnemosyne. Die Jahresephemeriden der im Berliner Jahrbuch fehlenden Planeten: Astraea, Hygiea, Fides, Circe, Leda entnahm ich dem Nautical (Supplement 1863).

Die nun folgenden Tabellen enthalten die Helligkeiten und Grössen von 54 Asteroiden. Die mit „Helligkeit“ überschriebene Columnne gibt von 10 zu 10 Tagen den Quotienten aus der Helligkeit an dem bestimmten Tage in die mittlere Oppositionshelligkeit; und die mit „Grösse“ überschriebene Columnne die zugehörige Grössenklasse des Planeten.

1860	Aglaja		Alexandra		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·3683 Δ	12·58	0·4371 Δ	11·39
	11	0·4103 + 420	12·47	0·4006 - 365	11·44
	21	0·4547 + 444	12·36	0·3617 - 389	11·60
	31	0·4986 + 439 + 398	12·25	0·3233 - 384 - 352	11·72
Februar	10	0·5384 + 305	12·17	0·2884 - 311	11·85
	20	0·5689 + 143	12·11	0·2570 - 267	11·97
März	1	0·5832 - 5	12·09	0·2303 - 228	12·09
	11	0·5827 - 179	12·09	0·2075 - 191	12·20
April	21	0·5648 - 300	12·13	0·1884 - 159	12·30
	31	0·5348 - 369	12·18	0·1725 - 132	12·39
	10	0·4979 - 401	12·26	0·1593 - 109	12·48
	20	0·4578 - 388	12·35	0·1484 - 91	12·56
Mai	30	0·4190 - 362	12·44	0·1393 - 75	12·63
	10	0·3828 - 324	12·54	0·1318 - 60	12·69
	20	0·3504 - 283	12·63	0·1258 - 47	12·74
	30	0·3221 - 242	12·71	0·1211 - 38	12·79
Juni	9	0·2979 - 206	12·80	0·1173 - 27	12·82
	19	0·2773 - 172	12·88	0·1146 - 17	12·85
	29	0·2601 - 144	12·95	0·1129 - 9	12·87
Juli	9	0·2437 - 117	13·01	0·1120 - 1	12·87
	19	0·2340 - 95	13·07	0·1119 + 7	12·88
August	29	0·2245 - 75	13·11	0·1126 + 16	12·87
	8	0·2170 - 58	13·13	0·1142 + 26	12·85
	18	0·2112 - 40	13·18	0·1168 + 35	12·83
	28	0·2072 - 30	13·20	0·1203 + 46	12·79
September	7	0·2042 - 8	13·22	0·1249 + 58	12·75
	17	0·2034 + 10	13·23	0·1307 + 73	12·70
	27	0·2044 + 20	13·22	0·1380 + 89	12·64
	7	0·2064 + 29	13·21	0·1469 + 111	12·57
October	17	0·2093 + 46	13·20	0·1580 + 131	12·49
	27	0·2139 + 64	13·17	0·1711 + 158	12·40
	6	0·2203 + 84	13·14	0·1869 + 195	12·31
	16	0·2287 + 104	13·10	0·2064 + 225	12·20
December	26	0·2391 + 129	13·05	0·2289 + 269	12·09
	6	0·2520 + 152	12·99	0·2558 + 310	11·98
	16	0·2672 + 176	12·92	0·2868 + 349	11·85
	26	0·2848 + 206	12·85	0·3217 + 389	11·73
	36	0·3054	12·77	0·3606	11·60

1860	Amphitrite			Arladne		
		Helligkeit	Grösse		Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0·2234 Δ_7	10·72	0·3381 Δ_7	11·17	
	11	0·2173 — 61	10·75	0·3982 + 601	11·00	
	21	0·2128 — 45	10·77	0·4701 + 719	10·82	
	31	0·2097 — 31	10·79	0·5467 + 766	10·65	
					+ 857	
Februar	10	0·2081 — 3	10·80	0·6324 + 672	10·50	
	20	0·2078 + 10	10·81	0·6996 + 608	10·38	
März	1	0·2088 + 24	10·80	0·7604 + 240	10·29	
	11	0·2112 + 35	10·79	0·7844 — 144	10·26	
	21	0·2147 + 50	10·77	0·7700 — 401	10·29	
	31	0·2197 + 63	10·74	0·7299 — 548	10·35	
April	10	0·2260 + 78	10·71	0·6751 — 615	10·43	
	20	0·2338 + 96	10·67	0·6136 — 586	10·53	
	30	0·2434 + 116	10·63	0·5550 — 537	10·64	
Mai	10	0·2550 + 139	10·57	0·5013 — 462	10·75	
	20	0·2689 + 163	10·52	0·4551 — 390	10·85	
	30	0·2852 + 193	10·46	0·4161 — 326	10·95	
Juni	9	0·3045 + 228	10·38	0·3835 — 271	11·04	
	19	0·3273 + 270	10·30	0·3564 — 221	11·11	
	29	0·3543 + 323	10·22	0·3343 — 181	11·17	
Juli	9	0·3866 + 387	10·13	0·3162 — 148	11·24	
	19	0·4253 + 471	10·03	0·3014 — 124	11·29	
	29	0·4724 + 538	9·92	0·2890 — 95	11·34	
August	8	0·5262 + 677	9·80	0·2795 — 71	11·38	
	18	0·5939 + 778	9·67	0·2724 — 67	11·41	
	28	0·6717 + 974	9·53	0·2657 — 57	11·43	
September	7	0·7691 + 1065	9·38	0·2600 — 41	11·45	
	17	0·8756 + 1209	9·24	0·2559 — 14	11·46	
	27	0·9965 + 1362	9·11	0·2545 — 7	11·47	
October	7	1·1327 + 1303	8·98	0·2538 — 6	11·48	
	17	1·2630 + 1400	8·85	0·2532 + 0	11·49	
	27	1·3730 + 691	8·76	0·2532 + 5	11·49	
November	6	1·4421 + 79	8·70	0·2537 + 14	11·49	
	16	1·4500 — 426	8·70	0·2551 + 18	11·48	
	26	1·4074 — 1096	8·73	0·2569 + 23	11·47	
December	6	1·2978 — 1297	8·82	0·2592 + 24	11·46	
	16	1·1681 — 1330	8·93	0·2616 + 31	11·45	
	26	1·0351 — 1286	9·07	0·2647 + 35	11·44	
	36	0·9065	9·22	0·2682	11·43	

1860		Astraea		Atalante			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·2449	$\Delta,$	11·32	0·3835	$\Delta,$	13·53
	11	0·2435	+ 6	11·32	0·3884	+ 49	13·52
	21	0·2484	+ 29	11·31	0·3960	+ 76	13·50
	31	0·2536	+ 52	11·28	0·4063	+ 103	13·47
			+ 76		+ 128		
Februar	10	0·2612		11·25	0·4191		13·44
	20	0·2711	+ 99	11·21	0·4346	+ 155	13·40
März	1	0·2834	+ 123	11·16	0·4532	+ 186	13·36
	11	0·2994	+ 160	11·10	0·4747	+ 215	13·31
			+ 192		+ 253		
	21	0·3186		11·03	0·5000		13·25
	31	0·3420	+ 234	10·96	0·5285	+ 285	13·19
April	10	0·3697	+ 277	10·88	0·5608	+ 323	13·13
	20	0·4009	+ 312	10·79	0·5975	+ 367	13·06
			+ 392		+ 410		
	30	0·4401		10·69	0·6385		12·99
Mai	10	0·4830	+ 429	10·59	0·6845	+ 460	12·92
	20	0·5296	+ 466	10·49	0·7356	+ 511	12·84
	30	0·5778	+ 482	10·39	0·7927	+ 571	12·75
			+ 479		+ 634		
Juni	9	0·6257		10·30	0·8561		12·67
	19	0·6603	+ 346	10·25	0·9266	+ 705	12·58
	29	0·6784	+ 181	10·22	1·0051	+ 785	12·50
Juli	9	0·6868	+ 84	10·21	1·0920	+ 869	12·41
			- 170			+ 966	
	19	0·6698		10·23	1·1886		12·31
	29	0·6375	- 323	10·29	1·2962	+ 1076	12·22
August	8	0·5865	- 510	10·37	1·4153	+ 1191	12·12
	18	0·5325	- 540	10·48	1·5475	+ 1322	12·02
			- 550		+ 1495		
	28	0·4775		10·60	1·6970		11·92
September	7	0·4258	- 517	10·72	1·8654	+ 1684	11·82
	17	0·3792	- 466	10·85	2·0501	+ 1847	11·71
	27	0·3385	- 407	10·97	2·2603	+ 2102	11·61
			- 344		+ 2247		
October	7	0·3041		11·08	2·4850		11·51
	17	0·2748	- 293	11·19	2·7308	+ 2458	11·41
	27	0·2503	- 245	11·29	2·9899	+ 2591	11·31
November	6	0·2300	- 203	11·38	3·2419	+ 2520	11·22
			- 163			+ 2248	
	16	0·2137		11·46	3·4667		11·15
	26	0·1992	- 145	11·54	3·6321	+ 1654	11·10
December	6	0·1879	- 113	11·61	3·6981	+ 660	11·08
	16	0·1787	- 92	11·66	3·6467	- 514	11·10
			- 73		- 1960		
	26	0·1714		11·71	3·4507		11·15
	36	0·1660	- 54	11·74	3·1536	- 2971	11·25

1860	Bellona		Calliope		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·1581 Δ_1	12·30	0·1985 Δ_1	11·25
	11	0·1591 + 10	12·29	0·2134 + 149	11·18
	21	0·1611 + 20	12·28	0·2261 + 127	11·12
	31	0·1646 + 35 + 49	12·25	0·2377 + 116 + 163	11·05
Februar	10	0·1695 + 66	12·22	0·2540 + 220	10·97
	20	0·1761 + 80	12·18	0·2760 + 253	10·89
März	1	0·1841 + 101	12·13	0·3015 + 305	10·80
	11	0·1942 + 122	12·08	0·3320 + 349	10·69
April	21	0·2064 + 149	12·00	0·3669 + 397	10·58
	31	0·2213 + 174	11·92	0·4066 + 449	10·47
	10	0·2387 + 211	11·84	0·4515 + 461	10·36
	20	0·2598 + 241	11·76	0·4976 + 478	10·26
Mai	30	0·2839 + 250	11·66	0·5454 + 419	10·16
	10	0·3119 + 314	11·56	0·5873 + 318	10·07
	20	0·3433 + 331	11·46	0·6191 + 170	10·02
	30	0·3764 + 362	11·36	0·6361 — 8	9·99
Juni	9	0·4126 + 340	11·26	0·6353 — 180	9·99
	19	0·4466 + 287	11·17	0·6173 — 321	10·02
	29	0·4753 + 187	11·10	0·5852 — 407	10·08
Juli	9	0·4940 + 57	11·06	0·5445 — 444	10·16
	19	0·4997 — 82	11·05	0·5001 — 445	10·25
August	29	0·4915 — 170	11·08	0·4556 — 415	10·35
	8	0·4745 — 283	11·10	0·4141 — 376	10·45
	18	0·4462 — 342	11·17	0·3765 — 328	10·55
	28	0·4120 — 368	11·25	0·3437 — 283	10·65
September	7	0·3752 — 352	11·36	0·3154 — 242	10·75
	17	0·3400 — 327	11·47	0·2912 — 205	10·83
	27	0·3073 — 290	11·58	0·2707 — 169	10·91
	7	0·2783 — 254	11·68	0·2538 — 141	10·98
October	17	0·2529 — 215	11·79	0·2397 — 116	11·04
	27	0·2314 — 181	11·88	0·2281 — 93	11·09
	6	0·2133 — 153	11·96	0·2188 — 71	11·14
	16	0·1980 — 124	12·04	0·2117 — 54	11·18
December	26	0·1856 — 105	12·12	0·2063 — 40	11·21
	6	0·1751 — 87	12·18	0·2023 — 37	11·23
	16	0·1664 — 63	12·24	0·1986 — 22	11·25
	26	0·1601 — 50	12·28	0·1964 + 5	11·26
	36	0·1551	12·32	0·1969	11·25

1860	Calypso		Ceres		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·4160 Δ_1	13·84	0·2698 Δ_1	8·81
	11	0·4160 + 0	13·84	0·2519 - 179	8·92
	21	0·4168 + 8	13·83	0·2372 - 147	8·95
	31	0·4188 + 20 + 27	13·81	0·2250 - 122 - 99	9·01
Februar	10	0·4215	13·79	0·2151	9·06
	20	0·4254 + 39	13·75	0·2073 - 78	9·10
März	4	0·4303 + 49	13·71	0·2012 - 61	9·13
	11	0·4366 + 63 + 77	13·66	0·1970 - 42 - 28	9·16
April	21	0·4443	13·60	0·1942	9·19
	31	0·4537 + 94	13·53	0·1930 - 12	9·19
	10	0·4652 + 115	13·45	0·1927 - 3	9·19
	20	0·4791 + 139 + 168	13·36	0·1939 + 12 + 23	9·18
Mai	30	0·4959	13·26	0·1962	9·16
	10	0·2162 + 203	13·16	0·2001 + 39	9·14
	20	0·2404 + 242	13·04	0·2055 + 54	9·11
	30	0·2702 + 298 + 352	12·91	0·2123 + 68 + 85	9·08
Juni	9	0·3054	12·78	0·2208	9·03
	19	0·3492 + 438	12·64	0·2312 + 104	8·98
Juli	29	0·4002 + 510	12·50	0·2436 + 124	8·92
	9	0·4630 + 628 + 694	12·34	0·2597 + 161 + 186	8·85
August	19	0·5324	12·18	0·2783	8·78
	29	0·6104 + 780	12·04	0·2995 + 212	8·70
	8	0·6966 + 862	11·89	0·3260 + 265	8·61
	18	0·7761 + 795 + 700	11·77	0·3589 + 329 + 364	8·51
September	28	0·8461	11·68	0·3953	8·41
	7	0·8924 + 463	11·62	0·4411 + 458	8·29
	17	0·9059 + 135	11·60	0·4959 + 548	8·16
	27	0·8899 - 160 - 412	11·62	0·5609 + 650 + 767	8·03
October	7	0·8487	11·68	0·6376	7·89
	17	0·7902 - 585	11·76	0·7266 + 890	7·75
	27	0·7301 - 604	11·85	0·8238 + 972	7·62
November	6	0·6687 - 614 - 577	11·95	0·9258 + 1020 + 961	7·50
	16	0·6110	12·04	1·0219	7·39
December	26	0·5621 - 489	12·13	1·0986 + 767	7·30
	6	0·5178 - 443	12·22	1·1428 + 442	7·26
	16	0·4817 - 361 - 322	12·29	1·1437 + 9 - 379	7·25
	26	0·4495	12·37	1·1048	7·29
	36	0·4205 - 290	12·44	1·0345 - 703	7·37

1860	Circe		Doris		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·2652 Δ ,	13·03	0·7306 Δ ,	11·65
	11	0·2738 + 86	12·99	0·8042 + 736	11·54
	21	0·2848 + 110	12·95	0·8802 + 760	11·45
	31	0·2986 + 138 + 168	12·91	0·9492 + 690 + 597	11·36
Februar	10	0·3154 + 208	12·85	1·0089 + 362	11·29
	20	0·3362 + 247	12·78	1·0451 + 41	11·25
März	1	0·3609 + 311	12·70	1·0492 - 260	11·23
	11	0·3920 + 338	12·62	1·0232 - 350	11·28
April	21	0·4258 + 424	12·53	0·9682 - 729	11·33
	31	0·4682 + 463	12·42	0·8953 - 803	11·42
	10	0·5145 + 537	12·32	0·8148 - 818	11·52
	20	0·5682 + 580	12·22	0·7330 - 766	11·64
Mai	30	0·6262 + 585	12·11	0·6564 - 702	11·76
	10	0·6847 + 579	12·02	0·5862 - 601	11·88
	20	0·7426 + 445	11·92	0·5261 - 516	12·00
	30	0·7871 + 264	11·85	0·4745 - 445	12·11
Juni	9	0·8135 + 22	11·82	0·4300 - 383	12·21
	19	0·8157 - 256	11·82	0·3917 - 319	12·31
	29	0·7901 - 463	11·85	0·3598 - 268	12·41
Juli	9	0·7438 621	11·92	0·3330 - 224	12·49
	19	0·6817 - 665	12·02	0·3106 - 187	12·57
August	29	0·6152 - 695	12·13	0·2919 - 156	12·66
	8	0·5457 - 633	12·25	0·2763 - 130	12·69
	18	0·4824 - 558	12·40	0·2633 - 105	12·74
	28	0·4266 - 489	12·53	0·2328 - 82	12·79
September	7	0·3777 - 414	12·65	0·2446 - 65	12·82
	17	0·3363 - 347	12·77	0·2381 - 46	12·85
	27	0·3016 - 292	12·89	0·2335 - 30	12·88
	7	0·2724 - 245	13·00	0·2305 - 14	12·89
October	17	0·2479 - 203	13·11	0·2291 + 4	12·90
	27	0·2276 - 169	13·20	0·2295 + 18	12·90
	6	0·2107 - 139	13·28	0·2313 - 37	12·89
	16	0·1968 - 511	13·35	0·2350 + 56	12·87
December	26	0·1853 - 95	13·42	0·2406 + 74	12·84
	6	0·1758 - 77	13·48	0·2480 + 97	12·81
	16	0·1681 - 60	13·53	0·2577 + 120	12·76
	26	0·1624 - 46	13·57	0·2697 + 155	12·71
	36	0·1575	13·60	0·2852	12·65

1860		Egeria		Eugenia	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	1·2460 Δ_1	9·16	0·7036 Δ_1	11·48
	11	1·3453 + 993	9·08	0·6639 - 397	11·54
	21	1·4131 + 678	9·02	0·6221 - 418	11·62
	31	1·4349 + 218 - 360	9·01	0·5659 - 562 - 518	11·72
Februar	10	1·3989	9·03	0·5141	11·83
	20	1·3210 - 779	9·10	0·4635 - 506	11·94
März	1	1·2126 - 1084	9·19	0·4181 - 451	12·05
	11	1·0906 - 1220 - 1211	9·31	0·3800 - 351 - 341	12·15
April	21	0·9695 - 1136	9·43	0·3459 - 278	12·25
	31	0·8359 - 1004	9·57	0·3181 - 234	12·34
	10	0·7555 - 875	9·70	0·2947 - 194	12·42
	20	0·6680 - 746	9·84	0·2753 - 161	12·49
Mai	30	0·5934 - 630	9·97	0·2592 - 131	12·56
	10	0·5304 - 539	10·09	0·2461 - 107	12·61
	20	0·4765 - 452	10·21	0·2354 - 86	12·66
	30	0·4313 - 380	10·31	0·2268 - 66	12·70
Juni	9	0·3933 - 321	10·41	0·2202 - 49	12·73
	19	0·3612 - 274	10·50	0·2153 - 34	12·76
	29	0·3338 - 233	10·59	0·2119 - 20	12·78
Juli	9	0·3105 - 199	10·67	0·2099 - 5	12·79
	19	0·2906 - 169	10·74	0·2094 - 12	12·80
August	29	0·2737 - 143	10·80	0·2106 + 16	12·79
	8	0·2594 - 120	10·85	0·2122 + 37	12·78
	18	0·2474 - 101	10·91	0·2159 + 48	12·76
	28	0·2373 - 84	10·96	0·2207 + 61	12·74
September	7	0·2289 - 69	11·00	0·2268 + 84	12·71
	17	0·2220 - 54	11·03	0·2352 + 108	12·67
	27	0·2166 - 39	11·06	0·2460 + 124	12·62
October	7	0·2127 - 26	11·08	0·2584 + 145	12·56
	17	0·2101 - 11	11·09	0·2729 + 179	12·50
	27	0·2090 + 2	11·10	0·2908 + 217	12·43
November	6	0·2092 + 15	11·10	0·3125 + 259	12·36
	16	0·2107 + 30	11·09	0·3384 + 326	12·27
December	26	0·2137 + 45	11·07	0·3710 + 368	12·18
	6	0·2182 + 64	11·05	0·4078 + 447	12·07
	16	0·2246 + 83	11·01	0·4525 + 563	11·96
	26	0·2329 + 107	10·97	0·5088 + 659	11·84
	36	0·2436	10·92	0·5747	11·71

1860		Eunomia		Euphrosyne		
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·1747	$\Delta,$	10·39	0·3528	$\Delta,$
	11	0·1808	+ 61	10·33	0·3415	- 113
	21	0·1881	+ 73	10·31	0·3320	- 95
	31	0·1975	+ 94	10·26	0·3243	- 77
						- 51
Februar	10	0·2088		10·19	0·3192	- 26
	20	0·2225	+ 137	10·12	0·3166	+ 0
März	1	0·2390	+ 165	10·04	0·3166	+ 26
	11	0·2598	+ 208	9·96	0·3192	+ 49
						+ 227
	21	0·2825	+ 284	9·87	0·3241	+ 71
	31	0·3109	+ 343	9·76	0·3312	+ 94
April	10	0·3452	+ 417	9·65	0·3406	+ 121
	20	0·3869	+ 498	9·53	0·3527	+ 152
						+ 185
Mai	30	0·4367	+ 614	9·40	0·3679	+ 226
	10	0·4981	+ 739	9·26	0·3864	+ 271
	20	0·5720	+ 935	9·11	0·4090	+ 321
	30	0·6655	+ 1089	8·94	0·4361	+ 376
Juni	9	0·7744	+ 1390	8·78	0·4682	+ 453
	19	0·9134	+ 1549	8·60	0·5058	+ 545
	29	1·0683	+ 1804	8·43	0·5511	+ 650
Juli	9	1·2487	+ 2062	8·26	0·6056	+ 794
						+ 932
	19	1·4549	+ 1988	8·09	0·6706	+ 1139
	29	1·6537	+ 1866	7·95	0·7500	+ 1375
August	8	1·8403	+ 1302	7·84	0·8432	+ 1647
	18	1·9705	+ 499	7·77	0·9571	+ 1966
						+ 2228
September	28	2·0204	- 282	7·74	1·0946	+ 2526
	7	1·9922	- 1006	7·75	1·2593	+ 2588
	17	1·8916	- 1470	7·81	1·4559	+ 2565
	27	1·7446	- 1592	7·90	1·6787	+ 2004
						+ 1080
October	7	1·5854	- 1623	8·00	1·9313	+ 216
	17	1·4231	- 1484	8·12	2·1901	- 1075
	27	1·2747	- 1327	8·24	2·4466	- 1756
November	6	1·1420	- 1143	8·36	2·6470	- 1993
						- 2186
	16	1·0275	- 977	8·47	2·7550	+ 216
	26	0·9298	- 835	8·58	2·7766	- 1075
December	6	0·8463	- 705	8·68	2·6691	- 1756
	16	0·7758	- 598	8·77	2·4935	- 1993
						- 1993
	26	0·7160	- 513	8·86	2·2942	- 2186
	36	0·6647	- 513	8·94	2·0756	- 2186

1860	Europa		Euterpe		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·1904 Δ_1	11·80	0·1107 Δ_1	12·59
	11	0·1923 + 19	11·79	0·1106 - 1	12·59
	21	0·1955 + 32	11·77	0·1113 + 7	12·58
	31	0·2004 + 49 + 65	11·74	0·1128 + 15 + 25	12·57
Februar	10	0·2069 + 85	11·70	0·1153	12·54
	20	0·2154 + 105	11·66	0·1187 + 34	12·51
März	1	0·2259 + 127	11·61	0·1231 + 44	12·47
	11	0·2386 + 154 + 154	11·55	0·1285 + 54 + 69	12·42
April	21	0·2540 + 187	11·48	0·1354 + 83	12·36
	31	0·2727 + 219	11·40	0·1437 + 99	12·30
	10	0·2946 + 262	11·31	0·1536 + 119	12·22
	20	0·3208 + 297	11·22	0·1655 + 142	12·14
Mai	30	0·3505 + 344	11·13	0·1797 + 171	12·05
	10	0·3849 + 391	11·03	0·1968 + 206	11·95
	20	0·4240 + 418	10·93	0·2174 + 251	11·84
	30	0·4658 + 463	10·83	0·2425 + 302	11·72
Juni	9	0·5121 + 447	10·73	0·2727 + 374	11·59
	19	0·5568 + 399	10·64	0·3101 + 451	11·46
	29	0·5967 + 298	10·56	0·3552 + 557	11·31
Juli	9	0·6265 + 173	10·50	0·4109 + 700	11·16
	19	0·6438 + 37	10·48	0·4809 + 909	10·99
August	29	0·6475 - 146	10·47	0·5718 + 1013	10·81
	8	0·6329 - 280	10·49	0·6731 + 1269	10·63
	18	0·6049 - 381	10·54	0·8000 + 1533	10·44
	28	0·5668 - 431	10·62	0·9523 + 1599	10·25
September	7	0·5237 - 435	10·70	1·1122 + 1807	10·08
	17	0·4802 - 417	10·79	1·2929 + 1483	9·92
	27	0·4385 - 381	10·89	1·4412 + 1040	9·80
	7	0·4004 - 339	10·99	1·5452 + 322	9·73
October	17	0·3665 - 295	11·09	1·5774 - 425	9·71
	27	0·3370 - 252	11·18	1·5349 - 1048	9·74
	6	0·3118 - 214	11·26	1·4301 - 1215	9·81
November	16	0·2904 - 177	11·34	1·3086 - 1417	9·91
	26	0·2727 - 149	11·40	1·1669 - 1231	10·03
	6	0·2578 - 120	11·46	1·0438 - 1103	10·16
	16	0·2458 - 97	11·51	0·9335 - 1039	10·28
December	26	0·2361 - 76	11·56	0·8296 - 835	10·40
	36	0·2285	11·60	0·7461	10·52

1860		F i d e s		F l o r a			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·4310	Δ_1	11·70	0·1431	Δ_1	11·01
	11	0·4111	— 199	11·76	0·1454	+ 23	10·99
	21	0·3951	— 160	11·80	0·1488	+ 34	10·96
	31	0·3824	— 127 — 97	11·84	0·1543	+ 53 + 60	10·93
Februar	10	0·3727		11·87	0·1603		10·88
	20	0·3653	— 74	11·89	0·1675	+ 72	10·84
März	1	0·3602	— 51	11·90	0·1758	+ 83	10·78
	11	0·3568	— 34 — 13	11·91	0·1856	+ 98 + 111	10·72
April	21	0·3555		11·92	0·1967		10·66
	31	0·3558	+ 3	11·92	0·2095	+ 128	10·59
	10	0·3577	+ 19	11·91	0·2243	+ 148	10·51
	20	0·3610	+ 33 + 47	11·90	0·2415	+ 172 + 194	10·43
Mai	30	0·3657		11·89	0·2609		10·35
	10	0·3720	+ 63	11·87	0·2835	+ 226	10·26
	20	0·3797	+ 77	11·85	0·3092	+ 257	10·17
	30	0·3890	+ 93 + 107	11·82	0·3389	+ 297 + 377	10·07
Juni	9	0·3997		11·79	0·3736		9·97
	19	0·4120	+ 123	11·76	0·4140	+ 404	9·86
	29	0·4263	+ 143	11·72	0·4612	+ 472	9·74
Juli	9	0·4428	+ 165 + 188	11·68	0·5169	+ 557 + 660	9·62
	19	0·4616		11·64	0·5829		9·49
August	29	0·4833	+ 217	11·58	0·6620	+ 791	9·35
	8	0·5086	+ 253	11·53	0·7562	+ 942	9·20
	18	0·5377	+ 291 + 335	11·47	0·8704	+ 1142 + 1376	9·05
	28	0·5712		11·41	1·0080		8·89
September	7	0·6103	+ 391	11·33	1·1744	+ 1664	8·73
	17	0·6560	+ 457	11·26	1·3744	+ 2000	8·55
	27	0·7107	+ 547 + 636	11·17	1·6026	+ 2282 + 2632	8·39
	7	0·7743		11·08	1·8658		8·22
October	17	0·8519	+ 776	10·98	2·1250	+ 2592	8·08
	27	0·9404	+ 885	10·87	2·3543	+ 2293	7·97
	6	1·0464	+ 1060 + 1251	10·75	2·4997	+ 1454 — 73	7·91
November	16	1·1715		10·63	2·4924		7·91
	26	1·3130	+ 1415	10·51	2·3585	— 1339	7·97
	6	1·4705	+ 1575	10·38	2·1056	— 2529	8·09
	16	1·6285	+ 1580 + 1465	10·27	1·8095	— 2961 — 2887	8·26
	26	1·7750		10·18	1·5208		8·45
	36	1·8780	+ 1030	10·11	1·2621	— 2587	8·65

1860		Fortuna		Harmonia	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0·2049 Δ ₁	11·22	0·4617 Δ ₁	11·17
	11	0·2066 + 17	11·21	0·4712 + 95	11·10
	21	0·2098 + 32	11·19	0·4827 + 115	11·03
	31	0·2146 + 48 + 54	11·17	0·4967 + 140 + 167	10·96
Februar	10	0·2200 + 63	11·14	0·2134 + 198	10·87
	20	0·2263 + 85	11·11	0·2332 + 248	10·77
März	1	0·2348 + 110	11·07	0·2580 + 298	10·66
	11	0·2458 + 125	11·02	0·2878 + 356	10·53
April	21	0·2583 + 142	10·96	0·3234 + 416	10·41
	31	0·2725 + 161	10·90	0·3650 + 536	10·28
	10	0·2886 + 186	10·84	0·4186 + 662	10·14
	20	0·3072 + 216	10·78	0·4848 + 779	9·98
Mai	30	0·3288 + 250	10·70	0·5627 + 899	9·83
	10	0·3538 + 288	10·62	0·6526 + 1024	9·66
	20	0·3826 + 332	10·54	0·7550 + 1036	9·51
	30	0·4158 + 398	10·45	0·8586 + 1054	9·37
Juni	9	0·4456 + 448	10·36	0·9620 + 775	9·25
	19	0·5004 + 531	10·25	1·0395 + 358	9·16
	29	0·5535 + 631	10·14	1·0753 - 85	9·12
Juli	9	0·6166 + 747	10·02	1·0668 - 554	9·13
	19	0·6913 + 890	9·90	1·0114 - 838	9·20
August	29	0·7803 + 1090	9·77	0·9276 - 968	9·29
	8	0·8893 + 1327	9·63	0·8308 - 988	9·41
	18	1·0220 + 1534	9·48	0·7320 - 895	9·55
	28	1·1754 + 1843	9·33	0·6425 - 787	9·68
September	7	1·3597 + 2178	9·17	0·5638 - 670	9·72
	17	1·5775 + 2380	9·01	0·4968 - 556	9·96
	27	1·8155 + 2535	8·85	0·4412 - 476	10·09
	7	2·0690 + 2416	8·71	0·3936 - 389	10·21
October	17	2·3106 + 1456	8·59	0·3547 - 323	10·32
	27	2·4562 + 478	8·52	0·3224 - 267	10·43
	6	2·5040 - 792	8·50	0·2957 - 225	10·52
	16	2·4248 - 2114	8·54	0·2732 - 187	10·60
November	26	2·2134 - 2361	8·64	0·2545 - 157	10·67
	6	1·9773 - 2794	8·76	0·2388 - 132	10·74
	16	1·6979 - 2524	8·92	0·2256 - 109	10·80
	26	1·4455 - 2367	9·10	0·2147 - 92	10·86
36	1·2088	9·29	0·2055	10·91	

1860		H e b e		H e s t i a			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	1·1329	Δ_1	8·27	0·2013	Δ_1	11·84
	11	0·9694	-1633	8·43	0·2243	+ 230	11·72
	21	0·8351	-1343	8·59	0·2508	+ 265	11·60
	31	0·7242	-1109 - 920	8·75	0·2818	+ 310 + 356	11·47
Februar	10	0·6322		8·90	0·3174		11·34
	20	0·5563	- 759	9·04	0·3553	+ 379	11·22
März	1	0·4927	- 636	9·17	0·3971	+ 418	11·10
	11	0·4392	- 533 - 448	9·29	0·4357	+ 386 + 309	10·99
April	21	0·3944		9·41	0·4666		10·92
	31	0·3568	- 376	9·52	0·4865	+ 199	10·88
	10	0·3246	- 322	9·62	0·4890	+ 25	10·87
	20	0·2969	- 277 - 233	9·72	0·4771	- 119 - 246	10·90
Mai	30	0·2736		9·81	0·4525		10·95
	10	0·2538	- 198	9·89	0·4198	- 327	11·04
	20	0·2366	- 172	9·97	0·3842	- 356	11·14
	30	0·2218	- 148 - 126	10·03	0·3486	- 356 - 326	11·25
Juni	9	0·2092		10·09	0·3160		11·35
	19	0·1986	- 106	10·15	0·2866	- 294	11·45
	29	0·1899	- 87	10·20	0·2617	- 249	11·55
Juli	9	0·1826	- 73 - 62	10·24	0·2404	- 213 - 187	11·65
	19	0·1764		10·28	0·2217		11·73
August	29	0·1718	- 46	10·31	0·2053	- 164	11·81
	8	0·1683	- 35	10·33	0·1928	- 125	11·88
	18	0·1660	- 23 - 11	10·35	0·1838	- 90 - 74	11·93
	28	0·1649		10·35	0·1764		11·98
September	7	0·1650	+ 1	10·35	0·1700	- 64	12·02
	17	0·1662	+ 12	10·34	0·1649	- 51	12·05
	27	0·1690	+ 28 + 42	10·32	0·1613	- 36 - 24	12·07
	7	0·1732		10·29	0·1589		12·09
October	17	0·1790	+ 58	10·26	0·1578	- 11	12·10
	27	0·1867	+ 77	10·22	0·1579	+ 1	12·10
	6	0·1967	+ 100 + 124	10·16	0·1591	+ 12 + 22	12·09
December	16	0·2091		10·09	0·1613		12·08
	26	0·2244	+ 153	10·02	0·1649	+ 36	12·05
	6	0·2429	+ 185	9·93	0·1697	+ 48	12·02
	16	0·2650	+ 221 + 264	9·84	0·1759	+ 62 + 76	11·98
	26	0·2914		9·74	0·1835		11·94
	36	0·3213	+ 299	9·64	0·1928	+ 93	11·88

1860		Hygiea		Irene	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0.6998	9.99	0.2219	11.23
	11	0.7872 Δ_1 + 874	9.87	0.2193 - 26	11.24
	21	0.8880 + 1008	9.74	0.2184 - 9	11.23
	31	0.9915 + 1033 + 1088	9.62	0.2190 + 6 + 21	11.24
Februar	10	1.1003	9.51	0.2211	11.23
	20	1.1956 + 953	9.42	0.2249 + 38	11.21
März	1	1.2677 + 721	9.33	0.2304 + 35	11.18
	11	1.3053 + 378 - 26	9.31	0.2378 + 74 + 97	11.13
April	21	1.3029	9.31	0.2475	11.11
	31	1.2611 - 418	9.35	0.2598 + 123	11.06
	10	1.1910 - 701	9.41	0.2746 + 148	10.99
	20	1.1046 - 864 - 914	9.49	0.2926 + 180 + 215	10.93
Mai	30	1.0132	9.59	0.3141	10.86
	10	0.9221 - 911	9.69	0.3401 + 260	10.77
	20	0.8383 - 836	9.79	0.3698 + 297	10.68
	30	0.7629 - 756 - 654	9.89	0.4038 + 340 + 390	10.58
Juni	9	0.6975	9.99	0.4428	10.49
	19	0.6411 - 564	10.08	0.4841 + 413	10.39
Juli	29	0.5924 - 487	10.17	0.5260 + 419	10.30
	9	0.5514 - 410 - 349	10.23	0.5631 + 371 + 288	10.23
August	19	0.5163	10.32	0.5919	10.16
	29	0.4874 - 291	10.38	0.6046 + 127	10.14
	8	0.4628 - 246	10.44	0.5998 - 48	10.15
	18	0.4426 - 202 - 167	10.48	0.5768 - 230 - 389	10.19
September	28	0.4259	10.52	0.5379	10.27
	7	0.4125 - 134	10.56	0.4898 - 481	10.37
	17	0.4020 - 105	10.58	0.4390 - 508	10.49
	27	0.3941 - 79 - 53	10.61	0.3892 - 498 - 455	10.62
October	7	0.3888	10.62	0.3437	10.75
	17	0.3859 - 29	10.63	0.3040 - 397	10.89
	27	0.3853 - 6	10.63	0.2692 - 348	11.02
November	6	0.3869 + 16 + 39	10.63	0.2406 - 286 - 247	11.14
	16	0.3908	10.62	0.2159	11.26
December	26	0.3973 + 65	10.60	0.1957 - 202	11.37
	6	0.4063 + 92	10.57	0.1779 - 178	11.47
	16	0.4184 + 119 + 151	10.54	0.1641 - 138 - 107	11.56
	26	0.4335	10.50	0.1534	11.62
	36	0.4525 + 190	10.46	0.1448 - 86	11.69

1860	Iris		Iris		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·9416 Δ_7	8·47	0·2385 Δ_7	12·15
	11	1·0156 + 740	8·40	0·2616 + 231	12·05
	21	1·0593 + 437	8·34	0·2890 + 274	11·95
	31	1·0709 + 116 — 335	8·33	0·3225 + 335 + 416	11·83
Februar	10	1·0374 — 733	8·36	0·3641	11·70
	20	0·9641 — 1015	8·44	0·4150 + 509	11·55
März	1	0·8626 — 1133	8·53	0·4757 + 607	11·41
	11	0·7493 — 1112	8·71	0·5495 + 758 + 965	11·25
April	21	0·6381 — 982	8·89	0·6460	11·07
	31	0·5399 — 845	9·07	0·7627 + 1467	10·89
	10	0·4554 — 694	9·25	0·9114 + 1487	10·70
	20	0·3860 — 565	9·43	1·1020 + 1906 + 2277	10·50
Mai	30	0·3295 — 458	9·60	1·3297 + 2898	10·29
	10	0·2837 — 368	9·76	1·6195 + 3499	10·08
	20	0·2469 — 296	9·91	1·9694 + 4022	9·87
	30	0·2173 — 246	10·05	2·3716 + 4367	9·66
Juni	9	0·1927 — 200	10·18	2·8083	9·48
	19	0·1727 — 164	10·30	3·2216 + 4133	9·33
	29	0·1563 — 134	10·40	3·5349 + 3133	9·23
Juli	9	0·1429 — 114	10·50	3·7081 + 1732 — 570	9·18
	19	0·1315 — 92	10·59	3·6511 — 2321	9·20
August	29	0·1223 — 76	10·67	3·4190 — 3160	9·27
	8	0·1147 — 62	10·74	3·4030 — 3542	9·17
	18	0·1085 — 51	10·80	2·7488 — 3456	9·50
	28	0·1034 — 41	10·86	2·4032 — 3194	9·65
September	7	0·0993 — 32	10·90	2·0838 — 2765	9·80
	17	0·0961 — 24	10·94	1·8073 — 2347	9·96
	27	0·0937 — 16	10·97	1·5726 — 1978	10·11
	7	0·0921 — 11	10·99	1·3748 — 1685	10·26
October	17	0·0910 + 2	11·00	1·2063 — 1415	10·40
	27	0·0912 + 11	11·00	1·0648 — 1224	10·53
	6	0·0923 + 16	10·99	0·9424 — 1003	10·66
November	16	0·0939 + 18	10·97	0·8421 — 877	10·79
	26	0·0937 + 28	10·94	0·7544 — 755	10·91
	6	0·0985 + 42	10·91	0·6789 — 653	11·02
	16	0·1027 + 52	10·86	0·6136 — 565	11·13
	26	0·1079 + 67	10·81	0·5571 — 493	11·23
	36	0·1146	10·75	0·5078	11·33

1860		Juno		Lacitia			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·4045	Δ_1	11·45	0·8230	Δ_1	9·01
	11	0·4088	+ 43	11·41	0·8360	+ 130	8·99
	21	0·4139	+ 51	11·05	0·8180	— 180	9·02
	31	0·4204	+ 65 + 78	10·99	0·7772	— 408 — 603	9·07
Februar	10	0·4282		10·92	0·7169		9·46
	20	0·4377	+ 95	10·84	0·6463	— 706	9·27
März	1	0·4492	+ 115	10·75	0·5765	— 698	9·40
	11	0·4632	+ 140 + 164	10·65	0·5104	— 661 — 593	9·54
April	21	0·4796		10·55	0·4511		9·67
	31	0·4992	+ 196	10·44	0·3984	— 527	9·80
	10	0·2229	+ 237	10·33	0·3547	— 437	9·92
	20	0·2500	+ 271 + 323	10·20	0·3187	— 360 — 302	10·04
Mai	30	0·2825		10·07	0·2885		10·14
	10	0·3184	+ 359	9·94	0·2627	— 258	10·24
	20	0·3591	+ 407	9·81	0·2414	— 213	10·34
	30	0·4014	+ 423 + 406	9·69	0·2237	— 177 — 147	10·42
Juni	9	0·4420		9·58	0·2090		10·49
	19	0·4790	+ 370	9·49	0·1968	— 122	10·56
	29	0·5040	+ 250	9·44	0·1867	— 101	10·62
Juli	9	0·5178	+ 138 — 2	9·41	0·1783	— 84 — 66	10·67
	19	0·5476		9·41	0·1717		10·71
	29	0·5037	— 139	9·44	0·1667	— 50	10·74
August	8	0·4812	— 225	9·49	0·1629	— 38	10·77
	18	0·4521	— 291 — 500	9·57	0·1603	— 26 — 15	10·79
	28	0·4221		9·64	0·1588		10·80
September	7	0·3921	— 300	9·72	0·1586	— 2	10·80
	17	0·3649	— 272	9·80	0·1594	+ 8	10·79
	27	0·3401	— 248 — 214	9·87	0·1612	+ 18 + 32	10·78
October	7	0·3187		9·94	0·1644		10·76
	17	0·3007	— 180	9·99	0·1690	+ 46	10·72
	27	0·2858	— 149	10·05	0·1752	+ 62	10·68
November	6	0·2737	— 121 — 95	10·10	0·1829	+ 77 + 97	10·64
	16	0·2642		10·14	0·1926		10·58
December	26	0·2574	— 68	10·17	0·2046	+ 120	10·51
	6	0·2524	— 50	10·19	0·2193	+ 147	10·44
	16	0·2498	— 26 — 7	10·20	0·2373	+ 180 + 214	10·36
	26	0·2491		10·20	0·2387		10·26
	36	0·2502	+ 11	10·20	0·2849	+ 262	10·16

1860		L e d a		L e u c o t h e a	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	1·2330 Δ_1	11·27	1·4180 Δ_1	12·12
	11	1·1021 - 4309	11·40	1·6320 + 2340	11·96
	21	0·9875 - 1146	11·51	1·9448 + 2928	11·78
	31	0·8868 - 1007 - 854	11·63	2·2639 + 3191 + 3122	11·61
Februar	10	0·8014 - 714	11·74	2·5761 + 2741	11·47
	20	0·7300 - 613	11·84	2·8502 + 2203	11·36
März	1	0·6687 - 515	11·94	3·0705 + 1737	11·28
	11	0·6172 - 423	12·02	3·2442 + 1243	11·22
April	21	0·5749 - 358	12·10	3·1199 - 1558	11·27
	31	0·5391 - 311	12·17	2·9641 - 2295	11·32
	10	0·5080 - 273	12·23	2·7346 - 2656	11·41
	20	0·4807 - 225	12·29	2·4690 - 2600	11·52
Mai	30	0·4582 - 180	12·34	2·2090 - 2347	11·64
	10	0·4402 - 151	12·39	1·9643 - 2163	11·77
	20	0·4251 - 135	12·43	1·7480 - 1890	11·90
	30	0·4116 - 111	12·46	1·5590 - 1614	12·02
Juni	9	0·4005 - 91	12·49	1·3976 - 1375	12·14
	19	0·3914 - 74	12·52	1·2601 - 1169	12·25
	29	0·3840 - 59	12·54	1·1432 - 995	12·36
Juli	9	0·3781 - 42	12·55	1·0437 - 854	12·46
	19	0·3739 - 25	12·56	0·9583 - 724	12·55
August	29	0·3714 - 8	12·57	0·8849 - 637	12·63
	8	0·3706 + 8	12·58	0·8212 - 557	12·71
	18	0·3714 + 25	12·57	0·7655 - 476	12·79
	28	0·3730 + 43	12·56	0·7179 - 419	12·87
September	7	0·3782 + 62	12·55	0·6760 - 362	12·93
	17	0·3842 + 82	12·53	0·6398 - 317	12·98
	27	0·3924 + 108	12·51	0·6081 - 273	13·04
	7	0·4032 + 138	12·49	0·5808 - 237	13·09
October	17	0·4170 + 168	12·45	0·5371 - 205	13·14
	27	0·4338 + 208	12·40	0·5366 - 178	13·17
	6	0·4546 + 250	12·35	0·5188 - 150	13·21
	16	0·4796 + 303	12·29	0·5038 - 121	13·24
December	26	0·5099 + 366	12·23	0·4917 - 91	13·27
	6	0·5465 + 438	12·15	0·4826 - 66	13·29
	16	0·5903 + 523	12·07	0·4760 - 43	13·30
	26	0·6426 + 610	11·98	0·4717 - 22	13·31
	36	0·7036	11·88	0·4695	13·32

1860		Lutetia		Massalia			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·4211	Δ , — 295	11·34	0·1867	Δ , — 65	11·02
	11	0·3946	— 261	11·41	0·1802	— 46	11·03
	21	0·3635	— 240	11·49	0·1756	— 30	11·08
	31	0·3445	— 193	11·56	0·1726	— 18	11·10
Februar	10	0·3222	— 163	11·63	0·1708	— 5	11·11
	20	0·3059	— 142	11·68	0·1703	+ 5	11·12
März	1	0·2917	— 127	11·73	0·1708	+ 17	11·12
	11	0·2790	— 111	11·78	0·1725	+ 28	11·11
April	21	0·2679	— 94	11·83	0·1753	+ 40	11·09
	31	0·2585	— 81	11·87	0·1793	+ 51	11·06
	10	0·2504	— 68	11·90	0·1844	+ 63	11·03
	20	0·2436	— 54	11·93	0·1909	+ 78	10·99
Mai	30	0·2382	— 41	11·95	0·1987	+ 95	10·95
	10	0·2341	— 29	11·97	0·2082	+ 109	10·90
	20	0·2312	— 19	11·99	0·2191	+ 128	10·84
	30	0·2293	— 4	11·99	0·2319	+ 151	10·78
Juni	9	0·2289	+ 9	11·99	0·2470	+ 178	10·72
	19	0·2298	+ 23	11·99	0·2648	+ 208	10·64
	29	0·2321	+ 37	11·98	0·2856	+ 240	10·56
Juli	9	0·2358	+ 54	11·96	0·3096	+ 285	10·47
	19	0·2442	+ 74	11·93	0·3381	+ 336	10·38
	29	0·2486	+ 95	11·90	0·3717	+ 401	10·27
August	8	0·2581	+ 119	11·86	0·4118	+ 478	10·16
	18	0·2700	+ 150	11·81	0·4596	+ 572	10·04
	28	0·2850	+ 183	11·75	0·5168	+ 708	9·92
September	7	0·3033	+ 226	11·68	0·5876	+ 836	9·78
	17	0·3259	+ 276	11·60	0·6712	+ 1060	9·63
	27	0·3535	+ 319	11·52	0·7772	+ 1243	9·47
	7	0·3854	+ 380	11·43	0·9015	+ 1545	9·31
October	17	0·4234	+ 441	11·33	1·0560	+ 1854	9·14
	27	0·4675	+ 479	11·22	1·2414	+ 2157	8·97
	6	0·5154	+ 501	11·12	1·4571	+ 2428	8·79
November	16	0·5655	+ 552	11·02	1·6999	+ 2434	8·63
	26	0·6107	+ 548	10·94	1·9433	+ 2110	8·48
	6	0·6455	+ 556	10·88	2·1543	+ 1392	8·37
	16	0·6641	— 103	10·85	2·2935	+ 71	8·30
	26	0·6508	— 339	10·87	2·3006	— 1029	8·30
	36	0·6169	— 339	10·92	2·1977	— 1029	8·35

1860	Melpomene		Metis		
	Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse	
Jänner	1	0·4288 Δ_1	10·32	0·1174 Δ_1	11·22
	11	0·4182 — 106	10·35	0·1197 + 23	11·20
	21	0·4068 — 114	10·38	0·1228 + 31	11·17
	31	0·3974 — 94 — 83	10·40	0·1270 + 42 + 32	11·14
Februar	10	0·3889 — 79	10·42	0·1322 + 67	11·09
	20	0·3810 — 76	10·44	0·1389 + 83	11·03
März	1	0·3734 — 72	10·46	0·1472 + 100	10·97
	11	0·3662 — 71	10·49	0·1572 + 122	10·89
April	21	0·3591 — 68	10·51	0·1694 + 145	10·82
	31	0·3523 — 67	10·53	0·1839 + 175	10·73
	10	0·3456 — 65	10·55	0·2014 + 216	10·63
	20	0·3391 — 64	10·57	0·2230 + 255	10·52
Mai	30	0·3327 — 62	10·59	0·2485 + 316	10·41
	10	0·3265 — 58	10·61	0·2801 + 372	10·27
	20	0·3207 — 54	10·63	0·3173 + 466	10·14
	30	0·3153 — 50	10·65	0·3639 + 543	9·99
Juni	9	0·3103 — 44	10·67	0·4182 + 640	9·85
	19	0·3059 — 34	10·68	0·4822 + 751	9·69
	29	0·3023 — 27	10·69	0·5373 + 804	9·54
Juli	9	0·2998 — 17	10·70	0·6377 + 841	9·39
	19	0·2981 — 6	10·71	0·7218 + 767	9·26
August	29	0·2975 + 7	10·71	0·7985 + 545	9·14
	8	0·2982 + 23	10·71	0·8530 + 285	9·07
	18	0·3005 + 42	10·70	0·8815 — 108	9·03
	28	0·3047 + 56	10·69	0·8707 — 384	9·05
September	7	0·3103 + 92	10·67	0·8323 — 590	9·09
	17	0·3195 + 116	10·63	0·7733 — 694	9·18
	27	0·3311 + 148	10·59	0·7039 — 692	9·27
	7	0·3439 + 194	10·54	0·6347 — 656	9·39
October	17	0·3653 + 231	10·49	0·5691 — 576	9·51
	27	0·3884 + 284	10·42	0·5415 — 500	9·62
	6	0·4168 + 362	10·35	0·4615 — 423	9·73
	16	0·4530 + 431	10·26	0·4192 — 347	9·84
December	26	0·4961 + 476	10·16	0·3845 — 305	9·93
	6	0·5437 + 532	10·07	0·3540 — 242	10·02
	16	0·5969 + 536	9·97	0·3298 — 201	10·10
	26	0·6505 + 475	9·87	0·3097 — 166	10·17
	36	0·6980	9·79	0·2931	10·23

1860		N e m a u s a		N y s a			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	4	0·1809	Δ_i	11·85	2·3171	Δ_i	9·49
	11	0·1696	— 113	11·92	2·4146	+ 975	9·44
	21	0·1602	— 94	11·98	2·3660	— 486	9·47
	31	0·1526	— 76 — 60	12·03	2·2154	— 1506 — 2282	9·54
Februar	10	0·1466		12·08	1·9872		9·66
	20	0·1419	— 47	12·11	1·7321	— 2351	9·81
März	1	0·1384	— 35	12·14	1·4887	— 2434	9·97
	11	0·1359	— 25 — 15	12·16	1·2691	— 2196 — 1856	10·14
April	21	0·1344		12·18	1·0835		10·31
	31	0·1339	— 5	12·18	0·9273	— 1562	10·48
	10	0·1343	+ 4	12·18	0·8018	— 1255	10·64
	20	0·1355	+ 12 — 22	12·17	0·6982	— 1036 — 856	10·79
Mai	30	0·1377	+ 31	12·15	0·6126		10·93
	10	0·1408	+ 41	12·12	0·5421	— 705	11·06
	20	0·1449	+ 51	12·09	0·4837	— 584	11·19
	30	0·1500	+ 67	12·05	0·4349	— 488 — 411	11·31
Juni	9	0·1567	+ 83	12·00	0·3938		11·41
	19	0·1650	+ 94	11·95	0·3589	— 349	11·51
Juli	29	0·1744	+ 112	11·89	0·3294	— 295	11·60
	9	0·1856	+ 137	11·82	0·3043	— 251 — 217	11·69
August	19	0·1993	+ 170	11·75	0·2826		11·78
	29	0·2163	+ 204	11·66	0·2641	— 185	11·85
	8	0·2367	+ 241	11·56	0·2481	— 160	11·91
	18	0·2608	+ 294	11·46	0·2344	— 137 — 118	11·97
September	28	0·2902	+ 353	11·34	0·2226		12·03
	7	0·3255	+ 426	11·21	0·2125	— 101	12·08
	17	0·3681	+ 512	11·08	0·2041	— 84	12·12
	27	0·4193	+ 619	10·94	0·1972	— 69 — 56	12·16
October	7	0·4812	+ 711	10·80	0·1916		12·19
	17	0·5523	+ 814	10·65	0·1872	— 44	12·22
	27	0·6337	+ 853	10·51	0·1839	— 33	12·24
	6	0·7190	+ 829	10·37	0·1819	— 20 — 8	12·25
November	16	0·8019		10·24	0·1811		12·25
	26	0·8700	+ 681	10·16	0·1814	+ 3	12·25
	6	0·9091	+ 391	10·10	0·1832	+ 18	12·24
	16	0·9127	+ 36 — 326	10·10	0·1863	+ 31 — 45	12·22
	26	0·8801		10·14	0·1908		12·19
	36	0·8207	— 594	10·22	0·1969	+ 61	12·16

1860		Pales		Pallas	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0·2698	Δ' 12·72	0·1423	Δ' 10·11
	11	0·2908	+ 210 12·64	0·1378	— 45 10·13
	21	0·3137	+ 229 12·56	0·1345	— 33 10·17
	31	0·3382	+ 245 + 255 12·47	0·1326	— 19 — 10 10·19
Februar	10	0·3637	12·40	0·1316	10·20
	20	0·3872	+ 235 12·34	0·1318	+ 2 10·20
März	1	0·4072	+ 200 12·29	0·1330	+ 12 10·19
	11	0·4197	+ 125 + 37 12·25	0·1354	+ 24 + 38 10·17
April	21	0·4234	12·23	0·1392	10·14
	31	0·4173	— 61 12·25	0·1441	+ 49 10·10
	10	0·4013	— 160 12·29	0·1507	+ 66 10·05
	20	0·3783	— 230 — 273 12·35	0·1382	+ 75 + 100 10·00
Mai	30	0·3510	12·43	0·1682	9·94
	10	0·3220	— 290 12·52	0·1798	+ 116 9·86
	20	0·2936	— 284 12·62	0·1946	+ 148 9·78
	30	0·2666	— 270 — 240 12·73	0·2119	+ 173 + 218 9·68
Juni	9	0·2426	12·84	0·2337	9·58
	19	0·2212	— 214 12·94	0·2596	+ 259 9·46
	29	0·2028	— 184 13·03	0·2910	+ 314 9·34
Juli	9	0·1870	— 158 — 135 13·11	0·3291	+ 381 + 463 9·21
	19	0·1735	13·19	0·3754	9·06
	29	0·1619	— 116 13·27	0·4311	+ 557 8·91
August	8	0·1525	— 94 13·33	0·4972	+ 661 8·76
	18	0·1447	— 78 — 65 13·39	0·5748	+ 776 + 876 8·60
	28	0·1382	13·44	0·6624	8·45
September	7	0·1328	— 54 13·49	0·7618	+ 994 8·29
	17	0·1289	— 39 13·52	0·8484	+ 866 8·18
	27	0·1260	— 29 — 19 13·55	0·9326	+ 842 + 533 8·07
October	7	0·1241	13·56	0·9859	8·01
	17	0·1230	— 11 13·57	1·0113	+ 254 7·99
	27	0·1230	+ 0 13·57	1·0045	— 68 8·00
November	6	0·1239	+ 9 + 18 13·56	0·9657	— 388 — 474 8·04
	16	0·1257	13·55	0·9183	8·09
December	26	0·1288	+ 31 13·52	0·8552	— 601 8·17
	6	0·1327	+ 39 13·49	0·7976	— 576 8·24
	16	0·1379	+ 52 + 65 13·44	0·7410	— 566 — 493 8·32
	26	0·1444	13·39	0·6917	8·40
	36	0·1326	+ 82 13·33	0·6493	— 424 8·47

1860		Pandora		Parthenope			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0.7207	Δ_1	11.15	0.6584	Δ_1	9.95
	11	0.7577	+ 370	11.10	0.5757	- 827	10.10
	21	0.7721	+ 144	11.08	0.5036	- 721	10.24
	31	0.7648	- 73	11.09	0.4373	- 663	10.39
					- 562		
Februar	10	0.7303		11.14	0.3811		10.54
	20	0.6780	- 523	11.22	0.3339	- 472	10.68
März	1	0.6155	- 625	11.33	0.2949	- 390	10.81
	11	0.5491	- 664	11.45	0.2627	- 322	10.94
			- 621		- 264		
April	21	0.4870		11.58	0.2363		11.06
	31	0.4302	- 568	11.71	0.2147	- 216	11.16
	10	0.3801	- 501	11.84	0.1968	- 179	11.26
	20	0.3365	- 436	11.97	0.1820	- 148	11.35
			- 361		- 121		
Mai	30	0.3004		12.10	0.1699		11.42
	10	0.2709	- 295	12.21	0.1599	- 100	11.49
	20	0.2469	- 240	12.31	0.1518	- 81	11.54
	30	0.2260	- 209	12.41	0.1449	- 69	11.59
			- 175		- 54		
Juni	9	0.2085		12.49	0.1395		11.63
	19	0.1941	- 144	12.57	0.1354	- 41	11.67
	29	0.1821	- 120	12.64	0.1323	- 31	11.69
Juli	9	0.1721	- 100	12.70	0.1302	- 21	11.71
			- 81			- 13	
August	19	0.1640		12.76	0.1289		11.72
	29	0.1574	- 66	12.80	0.1284	- 5	11.73
	8	0.1522	- 52	12.84	0.1290	+ 6	11.72
	18	0.1482	- 40	12.87	0.1305	+ 15	11.71
			- 27		+ 22		
September	28	0.1455		12.89	0.1327		11.69
	7	0.1438	- 17	12.90	0.1361	+ 34	11.66
	17	0.1431	- 7	12.91	0.1406	+ 43	11.62
	27	0.1435	+ 4	12.91	0.1463	+ 57	11.58
			+ 15		+ 73		
October	7	0.1450		12.89	0.1536		11.52
	17	0.1478	+ 28	12.87	0.1627	+ 94	11.46
	27	0.1515	+ 37	12.85	0.1736	+ 109	11.39
November	6	0.1565	+ 50	12.81	0.1868	+ 132	11.31
			+ 68			+ 163	
December	16	0.1633		12.76	0.2031		11.22
	26	0.1722	+ 89	12.70	0.2229	+ 198	11.12
	6	0.1834	+ 112	12.63	0.2472	+ 243	11.01
	16	0.1960	+ 126	12.56	0.2765	+ 293	10.89
			+ 142			+ 352	
	26	0.2102		12.48	0.3117		10.76
36	0.2386	+ 184	12.39	0.3533	+ 416	10.62	

1860		Phocæ		Polyhymnia			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·2153	Δ_1	12·46	1·3879	Δ_1	11·05
	11	0·2328	+ 173	12·37	1·1349	- 2330	11·24
	21	0·2697	+ 369	12·22	0·9613	- 1936	11·44
	31	0·3174	+ 477 + 374	12·04	0·8024	- 1589 - 1279	11·64
Februar	10	0·3648		11·90	0·6745		11·83
	20	0·4072	+ 424	11·78	0·5722	- 1023	12·01
März	1	0·4456	+ 384	11·67	0·4901	- 821	12·17
	11	0·4750	+ 294 + 128	11·60	0·4247	- 654 - 532	12·33
April	21	0·4878	- 11	11·57	0·3715	- 429	12·48
	31	0·4867	- 154	11·58	0·3286	- 333	12·61
	10	0·4713	- 244	11·61	0·2933	- 289	12·73
	20	0·4469	- 291	11·67	0·2644	- 238	12·84
Mai	30	0·4178	- 304	11·75	0·2406	- 195	12·94
	10	0·3874	- 287	11·83	0·2211	- 162	13·03
	20	0·3587	- 258	11·91	0·2049	- 137	13·12
	30	0·3329	- 223	11·99	0·1912	- 110	13·19
Juni	9	0·3104		12·06	0·1802		13·26
	19	0·2912	- 192	12·13	0·1713	- 89	13·31
	29	0·2757	- 155	12·19	0·1639	- 74	13·36
Juli	9	0·2631	- 126 - 95	12·24	0·1580	- 59 - 45	13·40
	19	0·2536	- 72	12·28	0·1535	- 31	13·43
	29	0·2464	- 55	12·31	0·1504	- 20	13·46
August	8	0·2409	- 38	12·34	0·1484	- 7	13·47
	18	0·2371	- 8	12·36	0·1477	+ 4	13·47
	28	0·2363	+ 12	12·36	0·1481	+ 15	13·47
September	7	0·2375	+ 17	12·35	0·1496	+ 28	13·46
	17	0·2392	+ 40	12·34	0·1524	+ 43	13·43
	27	0·2432	+ 54	12·33	0·1567	+ 57	13·40
	7	0·2486	+ 73	12·31	0·1624	+ 75	13·36
October	17	0·2559	+ 91	12·28	0·1699	+ 88	13·31
	27	0·2650	+ 111	12·24	0·1787	+ 108	13·26
	6	0·2761	+ 127	12·20	0·1895	+ 127	13·19
November	16	0·2888	+ 148	12·15	0·2022	+ 145	13·12
	26	0·3036	+ 173	12·09	0·2167	+ 164	13·05
	6	0·3209	+ 196	12·03	0·2331	+ 166	12·97
	16	0·3405	+ 220	11·97	0·2497	+ 176	12·90
	26	0·3625	+ 244	11·90	0·2673	+ 149	12·82
	36	0·3869		11·82	0·2822		12·77

1860		Pomona		Proserpine	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	4	0·9960	10·30	0·4163	11·43
	11	1·1064	10·39	0·3711	11·37
	21	1·1668	10·33	0·3322	11·69
	31	1·1940	10·31	0·2989	11·80
Februar	10	1·1741	10·32	0·2709	11·91
	20	1·1142	10·38	0·2475	12·01
März	1	1·0276	10·47	0·2282	12·10
	11	0·9280	10·58	0·2124	12·17
April	21	0·8320	10·70	0·1995	12·24
	31	0·7419	10·82	0·1888	12·30
	10	0·6629	10·95	0·1801	12·35
	20	0·5949	11·07	0·1733	12·40
Mai	30	0·5371	11·18	0·1679	12·43
	10	0·4886	11·28	0·1639	12·46
	20	0·4476	11·37	0·1611	12·48
	30	0·4136	11·46	0·1596	12·49
Juni	9	0·3849	11·54	0·1592	12·49
	19	0·3606	11·61	0·1597	12·49
	29	0·3407	11·67	0·1616	12·48
Juli	9	0·3238	11·72	0·1643	12·46
	19	0·3095	11·77	0·1684	12·43
	29	0·2976	11·82	0·1739	12·40
August	8	0·2877	11·85	0·1805	12·35
	18	0·2798	11·88	0·1887	12·30
	28	0·2734	11·90	0·1991	12·24
September	7	0·2685	11·92	0·2114	12·18
	17	0·2652	11·94	0·2268	12·11
	27	0·2632	11·95	0·2452	12·02
October	7	0·2626	11·95	0·2671	11·93
	17	0·2632	11·95	0·2934	11·82
	27	0·2653	11·94	0·3259	11·71
November	6	0·2687	11·92	0·3651	11·59
	16	0·2736	11·90	0·4123	11·46
	26	0·2803	11·88	0·4679	11·33
December	6	0·2889	11·85	0·5327	11·11
	16	0·2993	11·81	0·6087	11·05
	26	0·3122	11·76	0·6898	10·91
	36	0·3279	11·71	0·7738	10·78

1860		Psyche		Thalia			
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse		
Jänner	1	0·4533	Δ_1	10·46	0·1063	Δ_1	13·13
	11	0·4361	— 172	10·49	0·1043	— 20	13·17
	21	0·4222	— 139	10·53	0·1030	— 13	13·19
	31	0·4110	— 112 — 90	10·56	0·1026	— 4 + 3	13·20
Februar	10	0·4020		10·58	0·1029		13·19
	20	0·3967	— 53	10·60	0·1041	+ 13	13·16
März	1	0·3937	— 30	10·61	0·1061	+ 20	13·13
	11	0·3928	— 9 + 4	10·61	0·1091	+ 30 + 39	13·10
April	21	0·3932		10·61	0·1130		13·06
	31	0·3957	+ 25	10·60	0·1181	+ 51	13·01
	10	0·4005	+ 48	10·59	0·1243	+ 62	12·96
	20	0·4076	+ 71 + 90	10·57	0·1319	+ 76 + 91	12·89
Mai	30	0·4166		10·53	0·1410		12·82
	10	0·4276	+ 110	10·52	0·1520	+ 110	12·73
	20	0·4415	+ 139	10·48	0·1633	+ 133	12·64
	30	0·4587	+ 172 + 201	10·44	0·1815	+ 162 + 193	12·54
Juni	9	0·4788		10·40	0·2008		12·43
	19	0·5026	+ 238	10·34	0·2247	+ 239	12·31
	29	0·5309	+ 283	10·28	0·2515	+ 268	12·19
Juli	9	0·5645	+ 336 + 395	10·22	0·2837	+ 322 + 378	12·06
	19	0·6040		10·15	0·3215		11·92
August	29	0·6311	+ 471	10·07	0·3667	+ 452	11·80
	8	0·7059	+ 548	9·98	0·4164	+ 497	11·66
	18	0·7711	+ 652 + 766	9·88	0·4689	+ 525 + 522	11·53
	28	0·8477		9·78	0·5211		11·41
September	7	0·9374	+ 897	9·67	0·5702	+ 491	11·30
	17	1·0420	+ 1046	9·56	0·6019	+ 317	11·25
	27	1·1605	+ 1185 + 1325	9·44	0·6189	+ 170 — 21	11·22
	7	1·2930		9·32	0·6168		11·22
October	17	1·4239	+ 1309	9·22	0·5980	— 188	11·26
	27	1·5368	+ 1129	9·13	0·5667	— 313	11·31
	6	1·6244	+ 876 + 453	9·07	0·5280	— 387 — 391	11·39
November	16	1·6697		9·04	0·4889		11·48
	26	1·6477	— 220	9·06	0·4503	— 386	11·57
	6	1·5755	— 722	9·11	0·4159	— 344	11·65
	16	1·4478	— 1277 — 1339	9·20	0·3854	— 305 — 258	11·73
	26	1·3085		9·31	0·3596		11·80
	36	1·1517	— 1568	9·45	0·3382	— 214	11·87

1860		Themis		Themis	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0.2470	13.52	0.3833	10.94
	11	0.2508	13.50	0.4345	10.81
	21	0.2566	13.47	0.4954	10.66
	31	0.2646	13.44	0.5739	10.50
Februar	10	0.2749	13.39	0.6635	10.34
	20	0.2877	13.34	0.7730	10.18
März	1	0.3037	13.28	0.9113	10.00
	11	0.3231	13.22	1.0751	9.82
April	21	0.3457	13.15	1.2477	9.66
	31	0.3727	13.07	1.4158	9.52
	10	0.4034	12.98	1.5816	9.40
	20	0.4383	12.89	1.7191	9.31
Mai	30	0.4779	12.80	1.7686	9.28
	10	0.5197	12.71	1.7476	9.29
	20	0.5638	12.62	1.6546	9.35
Juni	30	0.6046	12.54	1.5189	9.45
	9	0.6402	12.48	1.3675	9.56
	19	0.6654	12.44	1.2134	9.69
Juli	29	0.6741	12.43	1.0736	9.82
	9	0.6673	12.44	0.9491	9.96
	19	0.6429	12.48	0.8421	10.09
August	29	0.6064	12.54	0.7509	10.21
	8	0.5620	12.62	0.6733	10.33
	18	0.5139	12.72	0.6085	10.44
September	28	0.4668	12.83	0.5531	10.54
	7	0.4222	12.93	0.5063	10.64
	17	0.3821	13.04	0.4663	10.73
	27	0.3466	13.15	0.4320	10.81
October	7	0.3159	13.25	0.4026	10.89
	17	0.2896	13.34	0.3774	10.96
	27	0.2673	13.42	0.3555	11.02
November	6	0.2486	13.50	0.3367	11.08
	16	0.2329	13.57	0.3203	11.13
December	26	0.2199	13.64	0.3064	11.18
	6	0.2093	13.69	0.2943	11.23
	16	0.2006	13.74	0.2840	11.27
	26	0.1939	13.78	0.2753	11.30
	36	0.1889	13.81	0.2681	11.33

1860		Urania			Vesta		
		Helligkeit		Grösse	Helligkeit		Grösse
Jänner	1	0·3725	Δ_1	10·77	0·2873	Δ_1	7·85
	11	0·4147	+ 422	10·66	0·2550	— 323	7·98
	21	0·4643	+ 496	10·54	0·2285	— 265	8·10
	31	0·5136	+ 493 + 508	10·43	0·2070	— 215 — 179	8·21
Februar	10	0·5644		10·32	0·1891		8·31
	20	0·6059	+ 415	10·24	0·1744	— 147	8·40
März	1	0·6272	+ 213	10·20	0·1622	— 122	8·47
	11	0·6289	+ 17 — 256	10·20	0·1523	— 99 — 81	8·54
April	21	0·6033		10·25	0·1442		8·59
	31	0·5599	— 434	10·32	0·1377	— 65	8·65
	10	0·5059	— 540	10·44	0·1324	— 53	8·69
	20	0·4480	— 579 — 542	10·57	0·1283	— 41 — 32	8·73
Mai	30	0·3938		10·71	0·1251		8·75
	10	0·3447	— 491	10·86	0·1230	— 21	8·77
	20	0·3027	— 420	11·00	0·1217	— 13	8·79
	30	0·2670	— 357 — 297	11·13	0·1212	— 5 + 4	8·79
Juni	9	0·2373		11·26	0·1216		8·79
	19	0·2126	247	11·37	0·1230	+ 14	8·77
	29	0·1921	— 205	11·48	0·1251	+ 21	8·75
Juli	9	0·1752	— 169 — 139	11·58	0·1280	+ 29 + 37	8·73
	19	0·1613		11·66	0·1317		8·69
August	29	0·1499	— 114	11·74	0·1366	+ 49	8·65
	8	0·1404	— 95	11·82	0·1429	+ 63	8·60
	18	0·1326	— 78 — 63	11·88	0·1507	+ 78 + 95	8·54
	28	0·1263		11·94	0·1602		8·49
September	7	0·1213	— 50	11·98	0·1720	+ 118	8·41
	17	0·1172	— 41	12·02	0·1859	+ 139	8·33
	27	0·1140	— 32 — 21	12·05	0·2027	+ 168 + 205	8·23
October	7	0·1119		12·07	0·2232		8·12
	17	0·1167	— 12	12·09	0·2498	+ 266	8·00
	27	0·1103	— 4	12·09	0·2798	+ 300	7·88
November	6	0·1106	+ 3 + 11	12·09	0·3152	+ 354 + 467	7·75
	16	0·1117		12·08	0·3619		7·61
December	26	0·1137	+ 20	12·06	0·4146	+ 527	7·44
	6	0·1166	+ 29	12·03	0·4787	+ 641	7·29
	16	0·1208	+ 42 + 51	11·99	0·5489	+ 702 + 717	7·16
	26	0·1259		11·94	0·6206		7·03
	36	0·1321	+ 62	11·89	0·6863	+ 657	6·91

1860		Victoria		Virginia	
		Helligkeit	Grösse	Helligkeit	Grösse
Jänner	1	0.2232 Δ_7	11.62	0.1232 Δ_7	14.26
	11	0.2630 \mp 378	11.45	0.1341 \mp 109	14.17
	21	0.3076 \mp 446	11.28	0.1470 \mp 129	14.07
	31	0.3618 \mp 342 \mp 665	11.11	0.1628 \mp 158 \mp 173	13.96
Februar	10	0.4283	10.92	0.1801	13.85
	20	0.5090 \mp 807	10.73	0.2004 \mp 203	13.73
März	1	0.6032 \mp 942	10.52	0.2233 \mp 229	13.62
	11	0.7184 \mp 1132 \mp 1112	10.36	0.2471 \mp 238 \mp 244	13.51
April	21	0.8296	10.20	0.2715	13.41
	31	0.9216 \mp 920	10.09	0.2932 \mp 217	13.33
	10	0.9796 \mp 580	10.02	0.3096 \mp 164	13.27
	20	1.0123 \mp 327 \mp 104	9.99	0.3194 \mp 98 \mp 3	13.24
Mai	30	1.0019	10.00	0.3197	13.23
	10	0.9583 \mp 436	10.04	0.3125 \mp 72	13.26
	20	0.8955 \mp 628	10.12	0.2985 \mp 140	13.31
	30	0.8231 \mp 724 \mp 674	10.21	0.2804 \mp 181 \mp 197	13.38
Juni	9	0.7557	10.30	0.2607	13.46
	19	0.6915 \mp 642	10.40	0.2407 \mp 200	13.58
	29	0.6360 \mp 553	10.49	0.2222 \mp 185	13.63
Juli	9	0.5888 \mp 472 \mp 400	10.57	0.2057 \mp 165 \mp 149	13.71
	19	0.5488	10.65	0.1908	13.79
August	29	0.5156 \mp 332	10.72	0.1777 \mp 131	13.87
	8	0.4881 \mp 275	10.78	0.1668 \mp 109	13.95
	18	0.4657 \mp 224 \mp 184	10.83	0.1583 \mp 85 \mp 66	13.99
	28	0.4473	10.87	0.1517	14.03
September	7	0.4325 \mp 148	10.91	0.1465 \mp 52	14.07
	17	0.4202 \mp 123	10.94	0.1426 \mp 39	14.11
	27	0.4103 \mp 99 \mp 79	10.97	0.1397 \mp 29 \mp 17	14.13
	7	0.4024	11.00	0.1380	14.14
October	17	0.3962 \mp 62	11.02	0.1374 \mp 6	14.15
	27	0.3914 \mp 48	11.03	0.1379 \mp 5	14.15
November	6	0.3877 \mp 37 \mp 31	11.04	0.1398 \mp 19 \mp 25	14.13
	16	0.3846	11.05	0.1423	14.11
December	26	0.3823 \mp 23	11.05	0.1463 \mp 40	14.08
	6	0.3801 \mp 22	11.05	0.1515 \mp 52	14.05
	16	0.3785 \mp 16 \mp 15	11.05	0.1584 \mp 69 \mp 86	14.00
	26	0.3770	11.06	0.1670	13.94
	36	0.3757 \mp 13	11.06	0.1773 \mp 103	13.87